

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS V
PADA MATERI BANGUN RUANG DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA
BERDASARKAN TEORI VAN *HIELE* DI SD NEGERI 1 GATAK DELANGGU**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

HASYIMAH SETYANINGTYAS

A510150223

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS V
PADA MATERI BANGUN RUANG DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DI SD NEGERI 1 GATAK DELANGGU**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

HASYIMAH SETYANINGTYAS

A510150223

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a final flourish.

Rusnilawati, M.Pd.

NIDN. 1761

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS V
PADA MATERI BANGUN RUANG DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DI SD NEGERI 1 GATAK DELANGGU**

Oleh:

HASYIMAH SETYANINGTYAS

A510150223

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari Rabu, 24 Juli 2019

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Rusnilawati, M.Pd. (.....) (Ketua Dewan Penguji)
2. Yulia Maftuhah Hidayati, M.Pd. (.....) (Anggota I Dewan Penguji)
3. Ika Candra Sayekti, S.Pd, M.Pd. (.....) (Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,

Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis,



Hasyimah Setyaningtyas

A510150223

**ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS V PADA MATERI
BANGUN RUANG DAN ALTERNATIF PEMECAHANNYA
BERDASARKAN TEORI VAN HIELE DI SD
NEGERI 1 GATAK DELANGGU**

Abstrak

Berdasarkan perkembangan kognitif siswa Sekolah Dasar pada umumnya mengalami kesulitan dalam memahami Matematika yang bersifat abstrak. Salah satu materi yang diajar dalam pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar adalah geometri. Bukti di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar geometri siswa masih rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka alternatif pemecahan untuk mengatasinya dengan menerapkan Teori *Van Hiele*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) letak kesulitan belajar siswa materi bangun ruang; 2) faktor penyebab kesulitan siswa materi bangun ruang; 3) alternatif pemecahan kesulitan belajar materi bangun ruang. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan subyek penelitian siswa kelas V SDN 1 Gatak yang diambil 10 dari 27 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Sedangkan analisis data menggunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif meliputi tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan verifikasi data. Keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) siswa mengalami kesulitan dalam menyebutkan benda konkret bangun ruang, menjelaskan sifat bangun ruang, menjelaskan hubungan kubus dan balok, dan kesulitan dalam kemampuan hitungan matematis; 2) beberapa faktor penyebab kesulitan tersebut yaitu kurangnya pemahaman siswa pada materi dan media penunjang; 3) alternatif pemecahan masalah kesulitan yaitu penggunaan media dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman dasar materi geometri.

Kata kunci: kesulitan belajar, bangun ruang, Teori *Van Hiele*

Abstract

Based on the cognitive development of elementary school students in general have difficulty in understanding mathematics that is abstract. One of the material taught in learning Mathematics in Elementary School is geometry. Evidence in the field shows that student geometry learning outcomes are still low. Based on these problems, the alternative solutions to overcome them by applying the Van Hiele Theory. This study aims to describe: 1) the location of students' learning difficulties in building space; 2) factors causing difficulties for students in building space; 3) alternative solutions to the difficulty of learning material in building space. This research is a qualitative study with research subjects of fifth grade students of SDN 1 Gatak taken from 10 of 27 students. The technique of collecting data uses test, interview, and documentation methods. While data analysis using qualitative descriptive data analysis techniques include the stages of data collection, data reduction, data presentation and data verification. The validity of the data uses source triangulation techniques and method

triangulation. The results of the study show that: 1) students have difficulty in mentioning concrete objects to construct space, explain the nature of building space, explain the relationship of cubes and beams, and difficulties in the ability of mathematical calculations; 2) some of the factors that cause these difficulties are the lack of students' understanding of the material and supporting media; 3) alternative problem solving difficulties, namely the use of media in learning and improving basic understanding of geometry material.

Keywords: learning difficulties, building Space, *Van Hiele's* theory

1. PENDAHULUAN

Pendidikan yang baik akan menciptakan generasi yang berkualitas. Seiring berjalannya waktu dalam menciptakan generasi berkualitas tidak menutup kemungkinan banyak dijumpai kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa sebagai generasi penerus bangsa. Kendala yang muncul salah satunya berupa kesulitan belajar matematika. Permendikbud No. 21 tahun 2016 pada Bab II dijelaskan bahwa Tingkat Kompetensi menampilkan tahapan yang harus dilalui untuk mencapai kompetensi lulusan yang ditetapkan dalam Standar Kompetensi Lulusan. Tingkat Kompetensi yang dikembangkan berdasarkan kriteria: (1) tingkat perkembangan peserta didik; (2) kualifikasi kompetensi Indonesia; (3) penguasaan kompetensi yang berjenjang (Kemendikbud, 2016: 4). Dengan demikian, pihak sekolah harus menggarisbawahi ketentuan Permendikbud dalam ketiga kriteria tersebut sebagai upaya mengatasi kesulitan belajar siswa khususnya muatan Matematika, mengingat Matematika adalah muatan yang penting dalam pembelajaran.

Menurut Susanto (2013: 184) berdasarkan perkembangan kognitif siswa mengalami kesulitan memahami Matematika karena sifat keabstrakannya sehingga relatif tidak mudah untuk dipahami oleh siswa. Di antara sekian banyak materi Matematika di Sekolah Dasar, salah satu materi yang membuat nilai siswa rendah yaitu geometri. Menurut Nur'aeni (2010: 28) pada dasarnya geometri mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang Matematika yang lain dikarenakan ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Namun kenyataannya menurut Jupri (2018: 1) dalam mempelajari Matematika terutama berkaitan dengan geometri, banyak siswa masih merasa kesulitan pada bagian-bagian

geometri bisa berdampak pada kesulitan bagian lain karena banyak pokok bahasan dalam geometri yang saling berhubungan.

Kesulitan tersebut dapat dilihat dari rendahnya nilai ulangan harian siswa yang masih dibawah KKM. Berdasarkan wawancara terhadap wali kelas V yaitu Bapak Muhammad Fauzi Aris Setiono, beliau mengatakan bahwa nilai siswa kelas V pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok kurang memuaskan karena lebih dari 50% hasil belajar portofolio siswa mendapatkan nilai di bawah rata-rata dibanding materi pecahan dan kecepatan. Sementara itu bangun ruang yang diajarkan di SDN 1 Gatak tidak hanya kubus dan balok melainkan juga prisma segitiga, limas segiempat, dan limas segitiga. Banyak siswa yang belum paham mengenai dasar-dasar pada materi bangun ruang kubus dan balok hingga cara menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang pun siswa masih mengalami kesalahan, belum lagi pemahaman siswa terhadap bangun ruang prisma segitiga, limas segiempat, dan limas segitiga yang lebih sulit.

Kesulitan belajar dapat dilihat pada karakteristik belajar matematika siswa dalam teori Piaget bahwa proses berpikir anak berubah secara signifikan selama tahap operasi konkret. Berdasarkan permasalahan tentang kesulitan belajar Matematika siswa pada bangun ruang, maka alternatif pemecahan untuk mengatasi kesulitan tersebut yaitu dengan menerapkan teori *Van Hiele*. Berdasarkan penelitian oleh Listiani (2018), Salihu (2018), dan MdYunus (2019) yang telah dilakukan membuktikan bahwa pembelajaran dengan teori Van Hiele memberikan dampak positif dalam pembelajaran geometri. Oleh sebab itu, peneliti tertarik melakukan penelitian menggunakan teori *Van Hiele* untuk menganalisis kesulitan belajar siswa kelas V pada materi bangun ruang di SDN 1 Gatak, Delanggu, Klaten.

2. METODE

Peneliti menggunakan jenis penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menerapkan teori Van Hiele, wawancara digunakan untuk memperoleh data mengenai kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa kelas V terhadap materi kubus dan balok, apa yang menjadi faktor kesulitan belajar siswa, dan bagaimana alternatif

pemecahan berdasarkan pendapat guru kelas dan siswa, dan dokumentasi digunakan untuk memperoleh data melalui analisis dokumen tertulis dan dokumen audiovisual. Dokumen tertulis dalam penelitian ini yaitu tes uraian bangun ruang dan hasil portofolio siswa. Sedangkan dokumen audiovisual dalam penelitian ini adalah foto hasil wawancara, foto aktivitas siswa ketika mengerjakan tes uraian. Analisis data dilakukan dengan teknik yang dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 91) yang mencakup reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing*). Keabsahan data menggunakan triangulasi. Triangulasi yang digunakan yaitu triangulasi data/sumber dan triangulasi metode.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kesulitan Belajar Matematika yang Dialami Siswa kelas V SD Negeri 1 Gatak Delanggu pada Materi Bangun Ruang Berdasarkan Teori *Van Hiele* Tahap Pengenalan

Kesulitan yang dialami siswa yaitu masih bingung dalam menyebutkan contoh benda konkret bangun ruang karena kurangnya pemahaman mengenai contoh benda konkret kubus dan balok. Penelitian yang sejalan dengan hasil temuan tahap pengenalan yaitu penelitian oleh Romano (2017) bahwa siswa yang diuji memiliki pemahaman intuitif yang kuat tentang geometris dasar objek ('level 0' oleh klasifikasi *Van Hiele*). Maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa terhadap benda konkret kubus dan balok masih rendah dengan bukti bahwa siswa masih bingung ketika menyebutkan contoh benda konkret kubus dan balok.

3.1.1 Tahap Analisis

Kesulitan yang dialami siswa yaitu belum mampu memahami sifat-sifat bangun ruang secara menyeluruh, misalnya sifat bangun ruang tidak hanya dilihat dari banyaknya sisi, rusuk, dan titik sudutnya saja melainkan juga memiliki jumlah diagonal ruang, diagonal sisi, bidang diagonal. Hasil temuan dari tahap analisis sesuai dengan penelitian oleh Nindhita (2012) bahwa rendahnya penguasaan kemampuan memahami sifat bangun ruang dalam pembelajaran matematika disebabkan karena pemahaman siswa terhadap kubus dan balok jika tidak ada objek

konkret siswa merasa kesulitan sehingga perlu adanya objek konkret agar siswa mampu menganalisis sifat-sifat kubus dan balok dengan mudah. Maka disimpulkan bahwa siswa belum mampu memahami sifat bangun ruang secara menyeluruh, misalnya sifat bangun ruang tidak hanya dilihat dari banyaknya sisi, rusuk, dan titik sudutnya saja melainkan juga memiliki jumlah diagonal ruang, diagonal sisi, bidang diagonal.

3.1.2 Tahap Hubungan

Kesulitan yang dialami siswa yaitu belum mampu memahami hubungan kubus dengan balok dengan baik. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian oleh Anisatul (2016) bahwa siswa mengalami miskonsepsi hubungan antar bangun ruang. Maka disimpulkan bahwa pemahaman siswa mengenai konsep hubungan kubus dengan balok masih rendah.

3.1.3 Tahap Deduksi

Kesulitan yang dialami siswa yaitu kesalahan dalam menuliskan rumus volume balok dan perhitungannya ketika diterapkan dalam soal. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian oleh Titi (2018) bahwa kemampuan siswa dalam menguasai penanaman dan pemahaman konsep Matematika dalam menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian masih rendah. Maka disimpulkan bahwa siswa mengalami kesalahan dalam menuliskan rumus volume balok dan perhitungannya.

3.1.4 Tahap Aksiomatis

Pada tahap aksiomatis dijelaskan bahwa kesulitan yang dialami siswa yaitu lemahnya kemampuan menghitung pembagian, perkalian dan mencari akar pangkat dua. Hasil temuan tahapan hubungan sesuai dengan penelitian oleh Juliyanti (2016) bahwa siswa sering mengalami kesalahan ketika mengerjakan soal cerita Matematika bangun ruang dalam proses perhitungannya. Maka disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam berhitung masih rendah.

3.2 Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Siswa kelas V SDN Gatak 1 Delanggu dalam Proses Pemecahan Masalah Bangun Ruang Berdasarkan Teori *Van Hiele* Tahap Pengenalan

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap contoh benda konkret kubus dan balok. Penelitian yang sejalan dengan hasil temuan tahap pengenalan yaitu penelitian oleh Romano (2017) bahwa pemahaman siswa tentang proses dengan geometrik menghasilkan pemahaman terhadap objek konkret jauh lebih rendah. Maka disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan belajar geometri pada siswa yaitu pemahaman siswa terhadap contoh benda konkret kubus dan balok masih sangat rendah.

3.2.1 Tahap Analisis

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa yaitu terbatasnya media pembelajaran kerangka bangun ruang. Hasil temuan dari tahap analisis sesuai dengan penelitian oleh Nindhita (2012) bahwa rendahnya penguasaan kemampuan memahami sifat bangun ruang dikarenakan kurang tepatnya alat peraga yang digunakan. Maka disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan siswa yaitu terbatasnya media pembelajaran kerangka bangun ruang.

3.2.2 Tahap Hubungan

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa yaitu kebijakan kurikulum yang tidak mengajarkan hubungan bangun ruang. Selain itu pemahaman siswa terhadap soal hubungan kubus dan balok masih rendah. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian oleh Nurita (2017) bahwa siswa tidak mencari hubungan antar beberapa konsep yang diperoleh secara konkret berdasarkan pengalaman langsung sehingga siswa hanya terbelenggu oleh konsep tanpa makna. Maka disimpulkan bahwa faktor penyebab pada soal hubungan yaitu kemampuan siswa dalam mencari hubungan antara beberapa konsep bangun ruang masih rendah.

3.2.3 Tahap Deduksi

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa yaitu menuliskan rumus dan perhitungan perkalian pembagian yang salah sehingga hasil akhir menjadi kurang tepat. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian oleh Titi (2018) bahwa

kemampuan siswa menguasai penanaman dan pemahaman konsep matematika terutama dalam menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian masih rendah. Maka disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan siswa yaitu kemampuan siswa menguasai penanaman dan pemahaman konsep menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian masih rendah.

3.2.4 Tahap Aksiomatis

Faktor penyebab kesulitan belajar yang dialami siswa meliputi belum lancarnya menghitung akar pangkat dua, waktu yang diberikan terlalu singkat sehingga siswa kurang teliti, dan salah menuliskan rumus. Hasil temuan sesuai dengan penelitian oleh Arifanti (2017) bahwa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan menyelesaikan soal cerita yaitu ketidaktepatan penyusunan operasi bilangan, cara menghitung serta kurang teliti mengerjakan soal. Maka disimpulkan bahwa faktor penyebab kesulitan siswa yaitu kurangnya pemahaman masalah dalam soal dan kurang teliti.

3.3 Alternatif Pemecahan Kesulitan Belajar Materi Bangun Ruang pada Siswa kelas V SDN Gatak 1 Delanggu Berdasarkan Teori Van Hiele

Tahap Pengenalan

Alternatif pemecahan masalah kesulitan yang dialami siswa yaitu dengan memvisualisasikan dalam bentuk media yang menyediakan bentuk bangun ruang sehingga siswa secara perlahan akan mampu menyamakan bentuk bangun ruang yang asli dengan benda sekitar. Sejalan dengan penelitian oleh Abdussakir (2009) bahwa kandungan geometri dianggap bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan fakta, banyak siswa menghadapi kesulitan untuk memahami teori geometri sebagai salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah siswa. Maka disimpulkan bahwa alternatif pemecahan masalah kesulitan siswa yaitu menggunakan media geometri guna mempermudah siswa memahami benda konkret.

3.3.1 Tahap Analisis

Alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar materi bangun ruang yang dialami siswa yaitu dengan menggunakan kerangka kubus dan balok akan lebih mudah

dipahami oleh siswa. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian Nurita (2018) bahwa adanya perbedaan yang relevan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan media geometri berdasarkan teori berpikir *Van Hiele* dan mereka yang tidak menggunakan media geometri berdasarkan *Van Hiele's Thinking Theory*. Maka disimpulkan bahwa alternatif pemecahan masalah kesulitan siswa yaitu dengan menggunakan media geometri akan mempermudah siswa memahami benda konkret.

3.3.2 Tahap Hubungan

Alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar materi bangun ruang yang dialami siswa yaitu guru menekankan secara berulang-ulang hubungan kubus dan balok dalam setiap pembahasan bangun ruang. Hasil temuan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Erif (2018) bahwa rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran menerapkan modul geometri bangun datar berbasis teori *Van Hiele* termasuk dalam tingkatan yang baik. Pendapat lain oleh Minsih (2014) bahwa proses pembelajaran yang efektif, efisien, dan bermakna dapat diciptakan oleh seorang guru dengan menggunakan strategi yang tepat. Maka disimpulkan bahwa kemampuan guru dalam menekankan secara berulang-ulang mengenai hubungan kubus dengan balok dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memahami hubungan tersebut. Sehingga peran guru di sini sangat penting untuk keberhasilan pembelajaran Matematika.

3.3.3 Tahap Deduksi

Alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar materi bangun ruang yang dialami siswa yaitu dengan mengingat rumus bangun ruang sebelum mengerjakan soal. Selain itu menerapkan kegiatan mencongak sebagai penguatan kemampuan siswa dalam perkalian dan pembagian. Hasil temuan sesuai dengan penelitian oleh Titi (2018) bahwa kemampuan siswa dalam menguasai penanaman dan pemahaman konsep matematika terutama menyelesaikan operasi perkalian dan pembagian akan berhasil jika menerapkan model pembelajaran yang sesuai. Sehingga dibutuhkan kiat guru supaya pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan hasil belajar dapat tercapai secara maksimal. Maka disimpulkan bahwa alternatif pemecahan kesulitan siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai sehingga

dibutuhkan kiat guru supaya pelaksanaan pembelajaran berjalan lancar dan hasil belajar dapat tercapai secara optimal.

3.3.4 Tahap Aksiomatis

Alternatif pemecahan masalah kesulitan belajar materi bangun ruang yang dialami siswa yaitu dengan meminta siswa untuk memahami dan menganalisis komponen-komponen yang disajikan dalam soal. Dengan demikian siswa akan mudah memahami soal dan dapat mengerjakan dengan baik. Hasil temuan dari semua tahapan sejalan dengan penelitian oleh Dewi (2018) bahwa salah satu langkah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah Matematika yaitu dengan penggunaan model pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan pemecahan masalah. Maka disimpulkan bahwa alternatif pemecahan kesulitan siswa yaitu dengan penggunaan model pembelajaran yang mendukung kemampuan memahami soal.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah di paparkan, maka di tarik kesimpulan: Kesulitan belajar matematika pada bangun ruang kubus dan balok yang dialami siswa pada tahap pengenalan yaitu siswa masih bingung dengan soal menyebutkan contoh konkret bangun ruang. Pada tahap analisis siswa belum mampu memahami sifat bangun ruang secara menyeluruh. Selanjutnya pada tahap hubungan siswa masih belum mampu memahami hubungan kubus dengan balok. Kemudian pada tahap deduksi siswa masih mengalami kesalahan dalam penulisan rumus bangun ruang dan perhitungannya ketika diterapkan dalam soal. Terakhir pada tahap aksiomatis rendahnya kemampuan siswa dalam menghitung pembagian, perkalian dan mencari akar pangkat dua. Faktor penyebab kesulitan belajar matematika pada bangun ruang yang dialami siswa pada tahap pengenalan yaitu penguasaan pengetahuan dasar siswa tentang contoh konkret bangun ruang masih rendah. Pada tahap analisis terbatasnya media pembelajaran kerangka bangun ruang. Selanjutnya tahap hubungan ketentuan kurikulum yang tidak mengajarkan hubungan bangun ruang. Lalu tahap deduksi yaitu penulisan rumus dan perhitungan perkalian atau

permbagian yang salah sehingga hasil akhir menjadi kurang tepat. Sedangkan pada tahap aksiomatis yaitu belum lancarnya menghitung akar pangkat dua, waktu yang diberikan terlalu singkat sehingga membuat siswa kurang teliti dalam mengerjakan, dan salah menuliskan rumus. Alternatif pemecahan pada tahap pengenalan yaitu dengan memvisualisasikan dalam bentuk media yang menyediakan bentuk bangun ruang sehingga siswa secara perlahan akan mampu menyamakan bentuk bangun ruang yang asli dengan benda-benda sekitar. Pada tahap analisis yaitu dengan menggunakan kerangka kubus dan balok akan lebih mudah dipahami oleh siswa. Kemudian pada tahap hubungan guru menekankan secara berulang-ulang hubungan kubus dan balok dalam setiap pembahasan yang berhubungan dengan kubus dan balok. Selanjutnya pada tahap deduksi yaitu dengan mengingat rumus bangun ruang sebelum mengerjakan soal dan menerapkan kegiatan mencongak sebagai penguatan kemampuan siswa dalam perkalian dan pembagian. Sedangkan pada tahap aksiomatis yaitu dengan meminta siswa untuk memahami dan menganalisis komponen-komponen yang disajikan dalam soal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2009). Pembelajaran Geometri sesuai Teori Van Hiele. *Jurnal Madrasah*. 2(1). Diakses pada 16 Maret 2019, dari <http://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/madrasah/article/view/1832>.
- Ahdhianto, E. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Geometri Bangun Datar Berbasis Teori Van Hiele Untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*. 1(2). Diakses pada 16 Maret 2019, dari <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pgsd/article/view/219>.
- Farida, A. (2016). Analisis Miskonsepsi Siswa Terhadap Simbol dan Istilah Matematika pada Konsep Hubungan Bangun Datar Segiempat melalui Permainan dengan Alat Peraga (SD Muhammadiyah 1 Surakarta). Diakses pada 13 Juli 2019, dari https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/6968/30_79_Makalah%20Rev%20Anisatul%20Farida.pdf?sequence=1.
- Juliyanti. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan pada Siswa Kelas IV di SD Negeri Se-Gugus Lodan Semarang Utara. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Pendidikan. Universitas Negeri Semarang.

- Jupri, A. (2018). Using The Van Hiele Theory To Analyze Primary School Teachers' Written Work On Geometrical Proof Problems. *Journal of Physics: Conference Series*. 1. Diakses pada 27 Maret 2019, dari <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1013/1/012117/meta>.
- Kusnadi, D, & A. Wilda Indra Nanna. (2018). Penerapan Teori Van Hiele Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II SDN 045 Tarakan. *Jurnal Edukasia*. 5(2). Diakses pada 16 Maret 2019, dari ojs.borneo.ac.id/ojs/index.php/JED/article/view/412.
- Listiani, V, & Sofri Rizka Amalia. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran Kontekstual Dengan Pendekatan Teori Van Hiele Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Mi Se-Desa Langkap Bumiayu. *Jurnal JES-MAT*. 4(2). Diakses pada 16 Maret 2019, dari <https://journal.uniku.ac.id/index.php/JESMath/article/view/1451>.
- MdYunus, Aida Suraya, Ahmad Fauzi Mohd Ayub, & Tan Tong Hock. (2019). Geometric Thinking of Malaysian Elementary School Students. *International Journal of Instruction*. 12(1). Diakses pada 27 Maret 2019, dari <https://eric.ed.gov/?id=EJ1201177>.
- Minsih & Dwi Astuti. (2014). Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write (TTW) pada Siswa Kelas V MI Muhammadiyah Ngasem kecamatan Colomadu Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Profesi Pendidikan Dasar*. 1(1). Diakses pada 10 Mei 2019, dari <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/4870/10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Nashihah, T. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education Sub Bab Perkalian dan Pembagian Kelas II Ami Ma'arif Nu 01 Baleraksa Karangmoncol Purbalingga. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan. IAIN Purwokerto.
- Nur'aeni, E. (2010). Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele. *Jurnal Saung Guru*. 1(2). Diakses pada 30 Juli 2019, dari http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/SAUNG_GURU/VOL.1_NO.2/Hj.Epon_Nur'aeniPENGEMBANGAN_KEMAMPUAN_KOMUNIKASI_GEOMETRIS_SISWA_SEKOLAH_DASAR_MELALUI_PEMBELAJARAN_BERBASIS_TEORI_VAN_HIELE.pdf.
- Permendikbud. (2016). *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Primasatya, N, & Erif Ahdhianto. (2017). Pengembangan Modul Geometri Berbasis Teori Berpikir Van Hiele Guna Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis

Siswa Kelas V. *Jurnal Ed-Humanistics*. 2(2). Diakses pada 16 Maret 2019, dari journal.upgris.ac.id/index.php/JIPMat/article/view/2745.

Primasatya, N, & Jatmiko. (2018). Implementation of Geometry Multimedia Based on Van Hiele's Thinking Theory for Enhancing Critical Thinking Ability for Grade V Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*. 1(2). Diakses pada 20 Maret 2019, dari <http://www.ijtmr.com/index.php/ijtmr/article/view/40>.

Romano, D. A. (2017). Prospective B&H Elementary School Teachers' Understanding of Processes with Basic Geometric Concepts. *Jurnal IMVI OMEN*. 7. Diakses pada 27 Maret 2019, dari <http://doisrpska.nub.rs/index.php/OMEN/article/view/4305>.

Salihu, L, & Pekka Rasanen. (2018). Mathematics Skills of Kosovar Primary School Children: A Special View on Children with Mathematical Learning Difficulties. *Jurnal IEJEE*. 10(4). Diakses pada 20 Maret 2019, dari <https://eric.ed.gov/?id=EJ1176508>.

Saraswati, D, Firosalia Kristin, dan Indri Anugraheni. (2018). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menggunakan Model *Means Ends Analysis* (MEA) bagi Siswa kelas 5 SD Negeri Sumogawe 02. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*. 4(1). Diakses pada 13 Juli 2019, dari <http://jurnal.stkipppersada.ac.id/jurnal/index.php/JPDPP/article/viewFile/23/19>.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama.

Wijayanti, A. E. (2017). Analisa Kesulitan Siswa Kelas Dua SDN Wonoplintahan II dalam Pemecahan Masalah Pembagian Bilangan Dua Angka. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.